

3.2.1 Metaldichtungen

Spiraldichtungen

Spiraldichtungen sind in vielen verschiedenen Ausführungen und Materialkombinationen erhältlich!



Die Spiraldichtung ist ohne jeden Zweifel eine der meist gebräuchlichen Metall-Weichstoffdichtungen.

Die Konstruktion der Spiraldichtung beruht auf einem alten Konzept, welches seine exzellenten Eigenschaften über viele Jahre bewiesen hat.

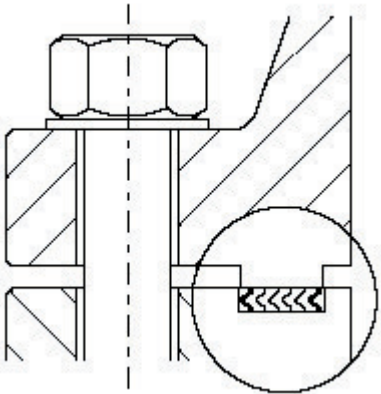
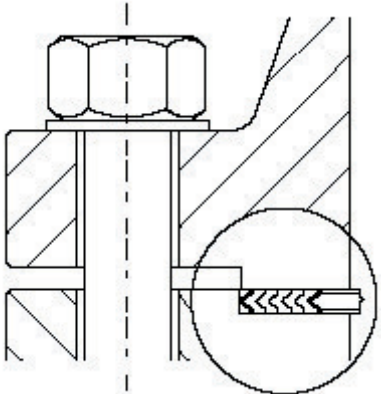
Das Grundprinzip der Spiraldichtung besteht aus wechselnden Schichten V-förmiger ausgebildeter Metallwindungen und weichem, nichtmetallischem Füllmaterial. Die ersten und die letzten drei Windungen bestehen nur aus Metall, um die Spirale am inneren und am äußeren Durchmesser zu verstärken.

Diese „Sandwich-Bauweise“, in Verbindung mit der speziellen V-Form des gewundenen Metallbandes und die Eigenschaften des Füllmaterials machen die Spiraldichtung zur idealen Dichtung für Anwendungen mit hohen Temperaturdifferenzen und damit verbundenen Spannungsdifferenzen, Schraubenentspannungen, Flanschverdrehungen etc.

3.2.1 Metalldichtungen

Spiraldichtungen

Die vier häufigsten Typen sind:

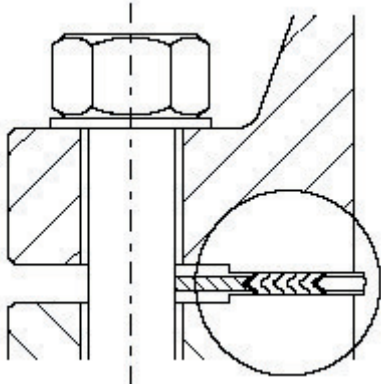
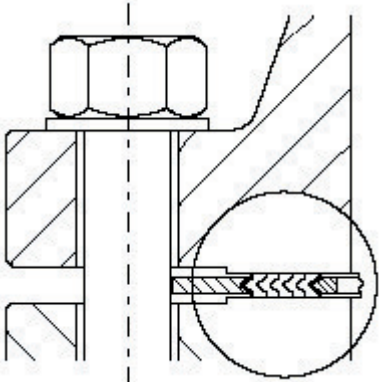
	<p>TYP R - ohne Innen- und Außenring</p> <p>Für diesen Typ Spiraldichtungen gibt es eine große Auswahl an Werkstoffen für das Metallband und den Füllstoff. Der Typ R ist geeignet für hohe Drücke und Temperaturen und wird empfohlen für Flansche mit Nut und Feder.</p>
<p>TYP IR - mit Innenring</p> <p>Typische Anwendung für den Typ IR ist bei hohen Drücken und hohen Temperaturen. Die Verwendung für diese Spiraldichtung ist für Flansche mit Vor- und Rücksprung.</p>	

3.2.1 Metaldichtungen

Spiraldichtungen

Spiraldichtungen sind in vielen verschiedenen Ausführungen und Materialkombinationen erhältlich.

Die vier häufigsten Typen sind:

	<p>TYP CR - mit Außenring (Zentrierring)</p> <p>Der Typ CR ist mit einem Außenring als Zentrierring und Überpressungsschutz. Die Verwendung für diese Spiraldichtung ist bei glatten Flanschen und Flanschen mit Dichtleiste.</p>
<p>TYP CR-IR - mit Innen- und Außenring (Zentrierring)</p> <p>Typ CR-IR wird mit einem metallischen Außen- und Innenring hergestellt. Die Anwendungen ist bei hohen Drücken und Temperaturen. Dieser Spiraldichtungstyp eignet sich für glatte Flansche und Flansche mit Dichtleiste. Verhindert Turbulenzen und schützt den Flansch vor Erosionen. Schützt die inneren Windungen des Dichtelements vor hohen Temperaturen.</p>	

3.2.1 Metalldichtungen

Spiraldichtungen

Werkstoffe für Spiraldichtung

Werkstoffe für das Metallband

Für den DIN-Bereich: 1.4541 (321)
Für den ASME-Bereich: 316L (1.4404)
Weitere Werkstoffe auf Anfrage.

Werkstoffe für den Außenring

Als Standardausführung ist der Außenring aus verzinktem, eloxiertem oder plastbeschichtetem Stahlblech. Weitere Werkstoffe auf Anfrage.

Werkstoffe für den Innenring

In der Regel entspricht das Material des Innenrings dem des Metallbandes.

Füllstoffe und Temperaturgrenzen

Als Standardausführung werden Spiraldichtungen mit Graphit verwendet. Spiraldichtungen mit Graphit werden bis ca. 600 °C eingesetzt. Des Weiteren gibt es Herstellungsmöglichkeiten mit PTFE bei ca. 260 °C oder in Sonderfällen mit Keramik bis ca. 800 °C.

Abhängig von der Kombination aus Spiral- und Füllmaterial können Spiraldichtungen bis zu Drücken von 200 bar und bis zu Temperaturen von 800 °C eingesetzt werden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass Spiraldichtungen einen weiten Anwendungsbereich abdecken. Sie haben sich beim Einsatz in hohen Temperaturen und bei hohen Drücken, aber vor allem auch beim Einsatz von Wechsellasten, bestens bewährt.

Auf Grund der Konstruktion der Dichtung ist eine leichte Montage und Demontage gewährleistet. Ein Überpressen des Dichtmaterials ist beim Einsatz von Zentrierringen oder Innenringen ausgeschlossen.

3.2.1 Metalleichtungen

Spiraldichtungen

Maßtabelle Spiraldichtungen

Für Flansche nach DIN, Angaben in mm

DN	d_1		d_2		d_3		d_4					
	10-320	10-320	PN 10-40	PN 64-320	10	16	25	40	64	100	160	250
10	18	24	36	36	46	46	46	46	56	56	56	67
15	22	28	40	40	51	51	51	51	61	61	61	72
20	27	33	47	47	61	61	61	61	74	74	74	79
25	34	40	54	54	71	71	71	71	82	82	82	82
32	43	49	65	65	82	82	82	82	90	90	90	100
40	48	54	70	70	92	92	92	92	102	102	102	108
50	57	66	84	84	107	107	107	107	112	118	118	123
65	73	82	102	104	127	127	127	127	137	143	143	153
80	86	95	115	119	142	142	142	142	147	153	153	170
100	108	120	140	144	162	162	167	167	173	180	180	202
125	134	146	168	172	192	192	193	193	210	217	217	242
150	162	174	196	200	217	217	223	223	247	257	257	284
175	183	195	221	227	247	247	253	265	277	287	284	316
200	213	225	251	257	272	272	283	290	309	324	324	358
250	267	286	307	315	327	328	340	352	364	391	388	442
300	318	337	358	366	377	383	400	417	424	458	458	538
350	363	382	405	413	437	443	457	474	486	512	-	-
400	414	433	458	466	488	495	514	546	543	572	-	-
500	518	537	566	574	593	617	624	628	657	704	-	-
600	618	637	666	674	695	734	731	747	764	813	-	-
700	718	737	770	778	810	804	833	852	879	-	-	-
800	818	837	874	882	917	911	942	974	988	-	-	-
900	910	930	974	982	1017	1011	1042	1084	1108	-	-	-
1000	1010	1030	1078	1086	1124	1128	1154	1194	1220	-	-	-
1200	1210	1230	1280	1290	1341	1342	1364	1398	1452	-	-	-
1400	1420	1450	1510	-	1548	1542	1578	1618	-	-	-	-
1600	1630	1660	1720	-	1772	1764	1798	1830	-	-	-	-
1800	1830	1860	1920	-	1972	1964	2000	-	-	-	-	-
2000	2020	2050	2120	-	2182	2168	2230	-	-	-	-	-
2200	2230	2260	2330	-	2384	2378	-	-	-	-	-	-
2400	2430	2460	2530	-	2594	-	-	-	-	-	-	-
2600	2630	2660	2730	-	2794	-	-	-	-	-	-	-
2800	2830	2860	2930	-	3014	-	-	-	-	-	-	-
3000	3030	3060	3130	-	3228	-	-	-	-	-	-	-

(Andere Maße auf Anfrage)